

## Abstract of **CN1568052**

The invention relates to a method of get the mobile terminal ability in the mobile communication network. It includes: when the mobile terminal turned on, updating the location; if succeeded sending terminal ability register information to the user data management platform; checking the register information whether it is right after the platform receiving the register information; if the information is right, returning the response information that indicates register successfully, else, returning the response information that indicates register unsuccessfully; and the mobile terminal continues sending terminal ability register information until successful. The invention can make the network get the ability of the terminal by the mobile terminal up-loading the terminal ability parameter and the application server could choose the most suited mode to accomplish the traffic according to the real-time terminal ability. Meanwhile, users need not to modify the ability of the terminal after changing to another. The problem, which the terminal could not get the ability of the terminal if user has not used the traffic of WAP or HTTP, would be solved.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04Q 7/20

H04Q 7/32 H04L 12/66

H04L 29/02 H04L 9/32

H04M 3/42



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03148028.4

[43] 公开日 2005 年 1 月 19 日

[11] 公开号 CN 1568052A

[22] 申请日 2003.6.27 [21] 申请号 03148028.4

[74] 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司

[71] 申请人 中国移动通信集团公司

代理人 刘薇 刘芳

地址 100032 北京市西城区金融大街 29 号

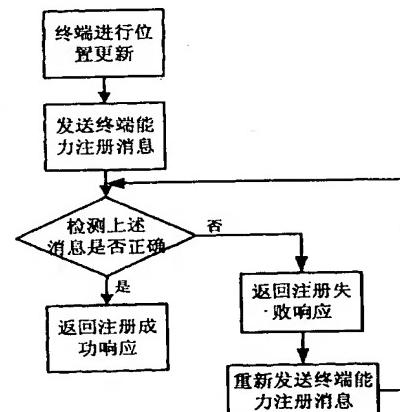
[72] 发明人 江海涛 孙若斐 于蓉蓉 阎志刚  
于川 彭华

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 一种移动通讯网络获得移动终端能力的方法

### [57] 摘要

本发明所述移动通讯网络获得移动终端能力的方法，包括：移动终端开机后，进行位置更新；成功后向用户数据管理平台发送终端能力注册消息；用户数据管理平台收到终端能力注册消息后，检测注册消息是否正确；若消息正确，则返回注册成功响应消息；用户数据管理平台根据终端能力注册消息，获得移动终端的能力；若消息错误，则用户数据管理平台返回注册失败消息；移动终端重新发送终端能力注册消息，直到成功。本发明通过移动终端自动上报终端能力参数，使网络获得终端的能力，应用服务器可根据实时的终端能力选用最适合的方式实现业务；同时使用户在更换终端后无需主动修改终端的能力，解决如果用户没有使用 WAP 或者 HTTP 业务，网络无法得到终端能力的问题。



1、一种移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤一，移动终端开机后，进行位置更新；

5 步骤二，移动终端收到位置更新成功消息后，向用户数据管理平台发送终端能力注册消息；

步骤三，用户数据管理平台收到终端能力注册消息后，检测注册消息是否正确；

步骤四，如果消息正确，则用户数据管理平台返回注册成功响应消息；

10 步骤五，用户数据管理平台根据终端能力注册消息，获得移动终端的能力，结束此次终端能力注册流程；

步骤六，如果消息错误，则用户数据管理平台返回注册失败消息；

步骤七，移动终端重新发送终端能力注册消息，返回步骤三。

15 2、根据权利要求1所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述移动终端向用户数据管理平台发送终端能力注册消息进一步包括：移动终端将终端能力注册消息通过短消息的形式发到短消息中心，短消息中心将所述消息通过短消息网关转发给用户数据管理平台。

20 3、根据权利要求1所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述移动终端向用户数据管理平台发送终端能力注册消息进一步包括：移动终端将终端能力注册消息通过WAP发给WAP网关，再由WAP网关转发给用户数据管理平台。

25 4、根据权利要求1所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述移动终端向用户数据管理平台发送终端能力注册消息进一步

包括：移动终端将终端能力注册消息通过 HTTP 发给 HTTP 代理服务器，再由 HTTP 代理服务器转发给用户数据管理平台。

5、根据权利要求 1 至 4 任一所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述终端能力注册消息中包含移动终端的号码和终端标识。

6、根据权利要求 5 所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述终端标识由国际移动终端设备标识和移动终端的软件版本构成。

7、根据权利要求 6 所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述步骤五中，用户数据管理平台根据终端能力注册消息中的终端标识，查找对应的该终端的能力，获得其能力参数。

15 8、根据权利要求 5 所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述终端标识是长度为 n 的终端能力参数比特串，所述比特串至少含有表示终端的屏幕尺寸、屏幕分辨率和定位能力的比特值。

20 9、根据权利要求 1 所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述方法还包括：如果终端在预定的时间内没有收到用户数据管理平台返回的响应消息，则终端重新发送终端能力注册消息，返回步骤三。

25 10、根据权利要求 1 或 9 所述的移动通讯网络获得移动终端能力的方法，其特征在于，所述方法还包括：如果终端重新发送终端能力注册消息的次数超过预定的次数，则终端停止发送终端能力注册消息。

## 一种移动通讯网络获得移动终端能力的方法

### 技术领域

5 本发明涉及移动通讯领域，具体地说，涉及移动通讯网络通过移动终端自动注册获取终端能力的方法。

### 背景技术

随着移动通讯技术的发展，移动网络逐步为用户提供了多种多样的业务，其中很多业务需要终端提供相应的功能支持。移动终端的功能在不断增强，而 10 且不同终端的能力是不相同的，如果移动网络能够获得终端的能力，就可以为用户提供更适合终端能力的业务。例如彩信业务，目前来说，由于网络不知道终端的能力，因此如果用户在网上定制彩色图片，只能选择配合自己终端的类型的图片，因为每种终端的屏幕大小、分辨率是不同的，所以移动网络获得终端的能力是很有必要的。但是已有的网络获得终端能力的方法都无法有效地获 15 得网络内所有用户的终端能力。在现有技术中，网络获得终端能力的方法主要有两种：

一是用户主动注册的方法，即用户通过拨打特定的电话号码或者登录指定的网页来注册用户所使用终端的能力。由于此方法是由用户对终端能力进行主动注册，因此如果用户不去注册，则网络无法得到用户所使用终端的能力；如 20 果用户更换了终端或者对原有终端进行了升级，也需要主动将终端能力上报给网络，这样给用户带来了极大的不便。

二是利用无线应用协议 (Wireless Application Protocol，简称 WAP) 提供的用户档案方法 (User Agent Profile，简称 UA Prof)。在 2001 年公布的 WAP-248-UAPerf-20011020-a 中规定了该方法，用户在使用 WAP 业务时，通过 25 无线会话协议 (Wireless Session Protocol，简称 WSP) 或超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol，简称 HTTP) 携带终端能力参数，使网络获得终端的能力。

如果用户使用 WAP 业务，在 WSP 连接请求消息 Connect request 的 Profile 和 Profile-Diff 头中含有能力优选信息（Capability and Preference Information，简称 CPI），该信息中包括终端的硬件特性、软件版本以及用户的喜好参数，WAP 网关收到连接请求消息后，通过 HTTP 协议将 CPI 参数发送给 5 相应的应用服务器，例如彩信中心，由应用服务器将 CPI 信息再发送给用户数据管理平台，使网络得到终端的能力参数。

如果用户使用 HTTP 业务，在每个 HTTP 请求消息 Request 的 x-wap-profile 和 x-wap-profile-diff 头中包含了 CPI 参数。如果 HTTP 业务使用了 HTTP 代理服务器，则 HTTP 代理服务器收到 HTTP 请求消息后，将 CPI 参数发送给相应的 10 应用服务器，例如彩信中心，由应用服务器将 CPI 信息再发送给用户数据管理平台；如果 HTTP 业务没有使用 HTTP 代理服务器，则终端直接同应用服务器连接，应用服务器收到 HTTP 请求消息后，将 CPI 信息发送给用户数据管理平台，使网络得到终端的能力参数。

对第二种方法，由于只有在用户使用 WAP 或者 HTTP 业务后，网络才能够 15 得到终端的能力，因此如果用户没有 WAP 或者 HTTP 业务，则网络就无法获得终端的能力，也就无法按照终端的实际能力提供合适的业务。

### 发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供一种移动通讯网络获得移动终端 20 能力的方法，实现移动终端自动向移动网络上报告终端能力，避免现有技术中 用户在更换终端后还需进行主动上报的问题，同时也解决了用户没有使用 WAP 或者 HTTP 业务下，网络无法获得终端能力的问题。

本发明所述移动通讯网络获得移动终端能力的方法，包括以下步骤：

步骤一，移动终端开机后，进行位置更新；  
25 步骤二，移动终端收到位置更新成功消息后，向用户数据管理平台发送 终端能力注册消息；

步骤三，用户数据管理平台收到终端能力注册消息后，检测注册消息是否正确；

步骤四，如果消息正确，则用户数据管理平台返回注册成功响应消息；

步骤五，用户数据管理平台根据终端能力注册消息，获得移动终端的能力，结束此次终端能力注册流程；

步骤六，如果消息错误，则用户数据管理平台返回注册失败消息；

步骤七，移动终端重新发送终端能力注册消息，返回步骤三。

所述终端能力注册消息中包含移动终端的号码和终端标识，所述终端标识包括国际移动终端设备标识（International Mobile Station Equipment Identity，简称 IMEI）参数和移动终端的软件版本。

所述终端标识也可以是长度为 n 的终端能力参数比特串，所述比特串至少含有表示终端的屏幕尺寸、屏幕分辨率和定位能力的比特值。

所述移动终端向用户数据管理平台发送终端能力注册消息进一步包括：移动终端将终端能力注册消息通过短消息的形式发到短消息中心，短消息中心将所述消息通过短消息网关转发给用户数据管理平台。

所述移动终端向用户数据管理平台发送终端能力注册消息进一步包括：移动终端将终端能力注册消息通过 WAP 发给 WAP 网关，再由 WAP 网关转发给用户数据管理平台。

所述移动终端向用户数据管理平台发送终端能力注册消息进一步包括：移动终端将终端能力注册消息通过 HTTP 发给 HTTP 代理服务器，再由 HTTP 代理服务器转发给用户数据管理平台。

本发明通过移动终端在每次开机后自动上报终端能力参数，使网络获得终端的能力，这样，对于各种同终端能力相关的应用，应用服务器可以根据实时的终端能力选用最适合的方式进行业务；也可以使用户在更换终端后无需主动注册终端的能力，另外也避免了现有技术中如果用户没有使用 WAP 或者 HTTP

业务，网络就无法得到终端的能力的情况。

#### 附图说明

图 1 是应用本发明方法的网络示意图；

图 2 是本发明自动注册终端能力方法的流程图；

5 图 3 是本发明方法中终端能力注册错误的流程图；

图 4 是本发明方法中终端能力注册异常的流程图；

图 5 是本发明方法中终端能力注册失败的流程图。

#### 具体实施方式

下面结合附图和实施例，对本发明进行进一步的详细描述。

10 如图 1 所示的网络结构，在本发明中涉及的设备包括移动终端、短消息中心、短消息网关、WAP 网关、HTTP 代理服务器和用户数据管理平台，其中移动终端以不同的方式，例如短消息、WAP 等，向网络上报终端能力；短消息中心、短消息网关、WAP 网关、HTTP 代理服务器等网络设备则提供终端上报消息的承载；用户数据管理平台用于存储移动用户的个性化信息。

15 通过图 2、图 3、图 4 和图 5，可以清楚地了解本发明网络获得移动终端能力的过程。用户开机后，终端进行位置更新，待位置更新成功后，自动通过 SMS 或者 WAP 或者 HTTP 向用户数据管理平台发起终端能力注册消息 MS capability Registration，在注册消息中包含有参数：移动终端号码 MSISDN 和终端标识，其中终端标识由国际移动终端设备标识 IMEI 和终端的软件版本构成。用户数据 20 管理平台收到 MS capability Registration 消息后，检测消息是否正确，如果正确，则向终端发送注册成功响应消息 Registration Response，用户数据管理平台通过终端能力注册消息所携带的 IMEI 和 SV 参数，查找对应的终端能力参数，从而获得该终端的能力，见图 2。

25 终端标识也可以采用一定长度的比特串，终端的功能如屏幕尺寸、分辨率、定位能力等均采用比特来表示。终端将该比特串上报给用户数据管理平台，用户数据管理平台即可获得终端的能力，并提供给相关的业务平台。

如果用户数据管理平台检测到消息中存在错误参数，例如 MSISDN 位数错误等，则向终端发送注册失败消息 Registration Failure。终端收到注册失败消息后，重新发送终端能力注册参数，直到注册成功，见图 3。如果终端在预定的时间内没有收到用户数据管理平台发送的消息，也重新发送终端能力注册消息，直到注册成功，见图 4。对于终端重新进行能力注册的次数，可预先设定，通过在终端中设置计数器来实现。

如果终端进行重新能力注册的次数超过了预先设定的次数，则终端停止此次的终端能力注册过程，见图 5。

下面介绍两个网络获得终端能力后的应用实施例。

#### 10 实施例 1：彩信业务

当彩信中心收到需发送给终端的彩信消息后，到用户数据管理平台查询该终端的能力，用户数据管理平台收到终端能力查询后，将终端能力参数发送给彩信中心。彩信中心根据终端的能力参数，比如是否支持彩信业务，终端的屏幕大小，分辨率等，将彩信以合适的格式发送给用户。

#### 15 实施例 2：终端定位业务

当位置业务平台（Location Service Platform，简称 LSP）收到需对终端进行定位的请求后，到用户数据管理平台查询终端能力，用户数据管理平台收到终端能力查询后，将终端能力参数发送给 LSP。位置业务平台根据终端的能力参数，比如是否支持辅助卫星定位（Assisted GPS，简称 AGPS），决定是否 20 进行 AGPS 定位。

最后所应说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

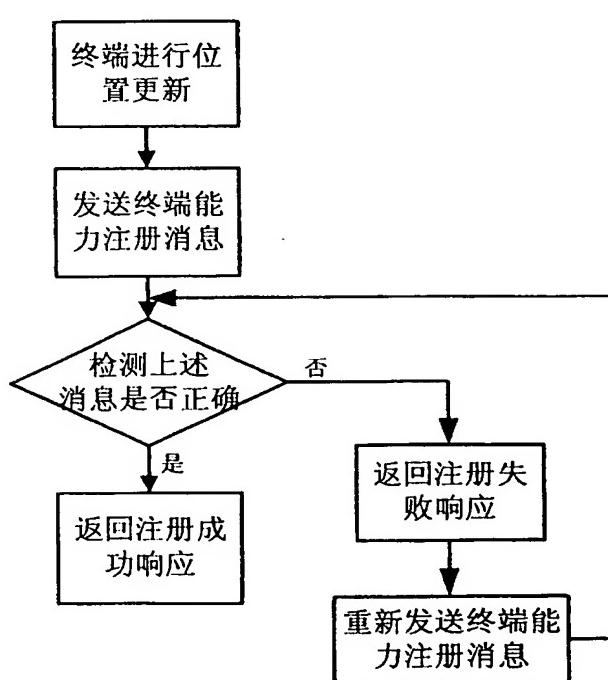
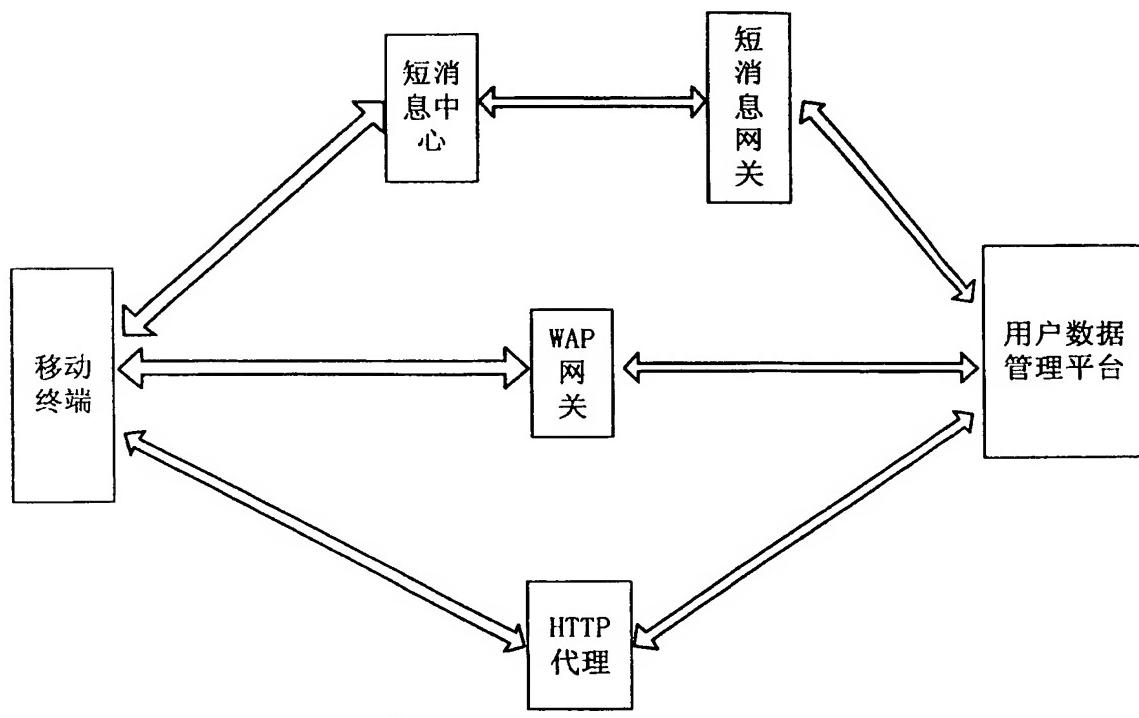


图 2

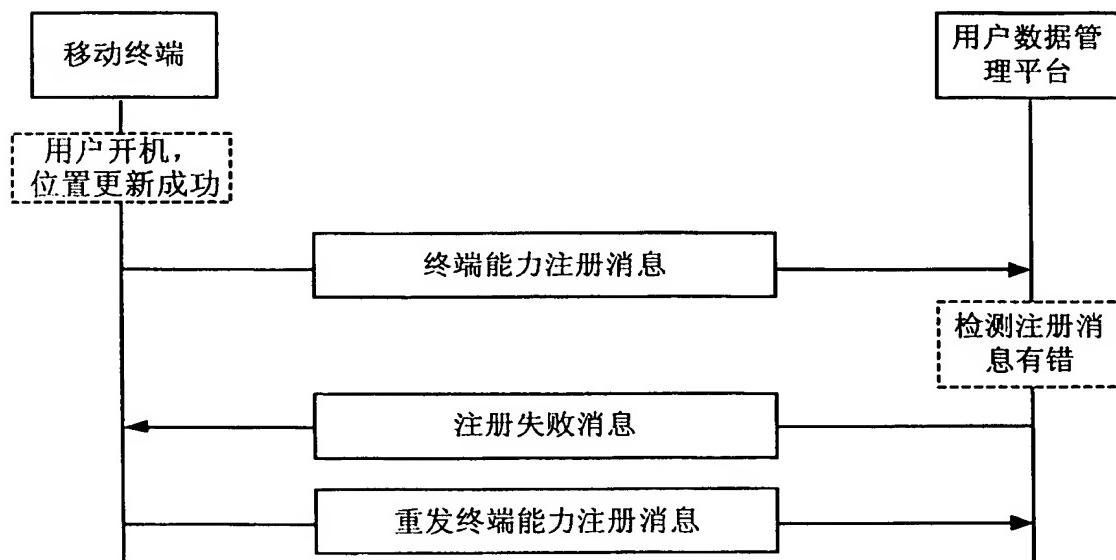


图 3

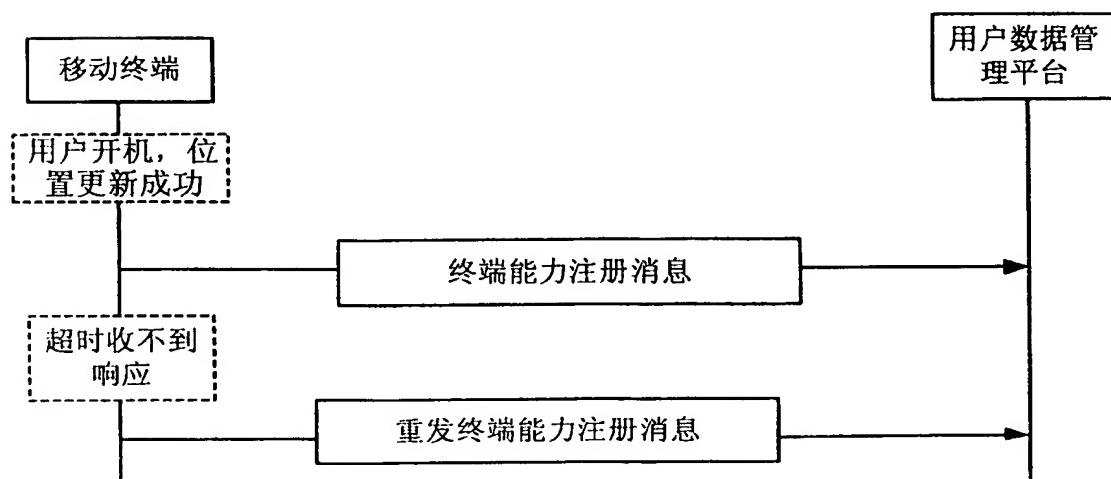


图 4

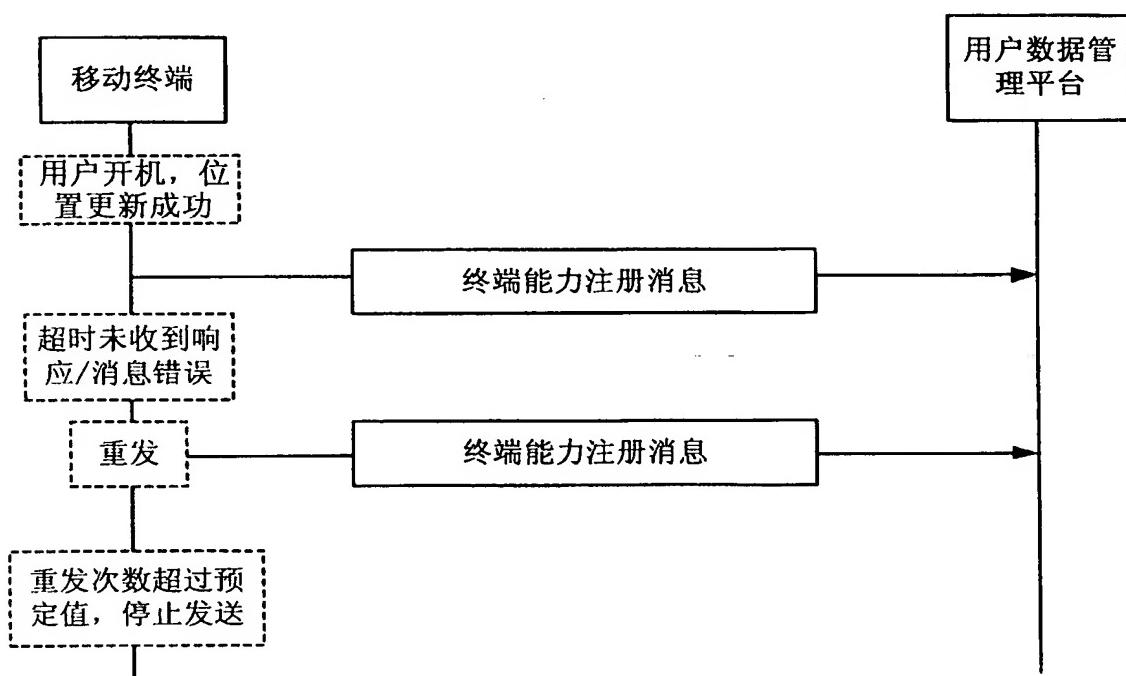


图 5